

# JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 06075718

(43)Date of publication of application: 18.03.1994

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 29/38  
H04N 1/23

(21)Application number: 04226834

(71)Applicant:

FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing: 26.08.1992

(72)Inventor:

OTAKE SUSUMU

### (54) OUTPUT CONTROL SYSTEM FOR REMOTE PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an output control system for a remote printer where an operator can know the scheduled end time of a printing job of the remote printer and the work efficiency of the operator is improved.

CONSTITUTION: A remote print system consists of a terminal equipment 1 connected to a network, a print server 16, and a remote printer 20. The equipment 1 is provided with the counter means 10 and 12 measure the unit information to calculate the print necessary time from a print job, an execution time storage means 8 which stores the time information for the printer 20 to process the unit information, and a print necessary time calculator means 11 which calculates the print necessary time of the printer 20 for the print job from the unit information acquired by a measuring means and the time information stored in the means 8. Then the print necessary time and the print job are outputted to the server 16. Furthermore an execution measuring means 18 measures the execution time corresponding to the unit information on the print job kept in a print processing state. Then the time information stored in the means 8 is updated based on the measured execution time.





【0029】条件2の場合には、式(5)において $k=$ 

1.0であり、計算の手間を省くためにネットワーク上に存在するリモートプリンタの中で最大の解像度を持つリモートプリンタへ当該プリントジョブを送信する。

【0030】条件3の場合には、式(5)において $0.0 < k < 1.0$ であり、かつ $k$ の値はオペレータがプリントジョブ条件定義部6で定義できる。すなわち、 $k$ の値によって解像度優先に並みをおくか、または印刷終了時間に並みをおくかを定義することができる。そして、ネットワーク上に存在するプリントサーバ16からリモートプリンタの式(5)の値が最大であるリモートプリンタを選択する。

【0031】条件4においてプリントジョブを選択すると、リモート選択部4によりプリントジョブを選択すると、まず、プリントジョブ条件定義部5に表示される。そこで、オペレータがリモートプリンタ選択部2により希望するリモートプリンタを選択すると、式(1)または式(2)により印刷所要時間と印刷所要時間式(2)により印刷所要時間と印刷所要時間算出して、印刷所要時間送信手段1によってプリントサーバ16へ送信する。

そして、プリントサーバ16からプリントキュー17に格納されているプリント待ち状態にある各プリントジョブの印刷所要時間の合計と、印刷処理状態にあるプリントジョブの処理終了時間との和からなる印刷受付時間を算出し、オペレータからリモートプリンタを決定する(ステップS3～S6)。

【0032】条件定義がある場合(ステップS2でYES)には、まず、式(1)または式(2)により印刷所要時間算出する(ステップS7)。そして、印刷速度を優先した場合には、各リモートプリンタの待ち時間を優先して一番印刷終了時間の早いプリントを選択する(ステップS8～S11)。

【0033】印刷所要時間の算出(式(5))において、オペレータがリモートプリンタ選択部2によりプリントキュー17にプリントジョブを選択すると、まず、プリントジョブ条件定義部5に表示される。そこで、オペレータがリモートプリンタ選択部2により希望するリモートプリンタを選択すると、式(1)または式(2)により印刷所要時間と印刷所要時間算出して、印刷所要時間式(2)により印刷所要時間と印刷所要時間算出する(ステップS12～S15)。

【0034】印刷所要時間の算出(式(5))において、オペレータがリモートプリンタ選択部2によりプリントキュー17にプリントジョブを選択すると、まず、プリントジョブ条件定義部5に表示される。そこで、オペレータがリモートプリンタ選択部2により希望するリモートプリンタを選択すると、式(1)または式(2)により印刷所要時間と印刷所要時間算出して、印刷所要時間式(2)により印刷所要時間と印刷所要時間算出する(ステップS16～S18)。選択されたリモート

プリンタ名は、リモートプリンタ名表示部7に表示される。

【0037】また、オペレータは、プリントジョブに聞いてその出力条件をプリントジョブ条件定義部6で定義することができる。したがって、この場合におけるプリントジョブは、プリントジョブ条件定義部6に定義された条件定義に応じて印刷を行うリモートプリンタ20を管理するプリントサーバ16へ印刷所要時間と共に送信される。

【0038】図3は印刷受付時間の算出処理の例を説明するための図である。端末機からのプリントジョブの問い合わせ時間における端末機からリモートサーバ16にプリントジョブの問い合わせがあるのを待つ、プリントジョブの印刷所要時間と印刷処理状態にあるプリントジョブの残り時間の和を算出することによって行い、その印刷受付時間の問い合わせ時間から端末機へ送信する。

【0039】そして、プリントジョブを受け付けたときの印刷受付時間の算出は、図3(口)に示すようにプリントジョブの印刷所要時間と印刷処理状態にあるプリントジョブの残り時間の和を算出することによって行うだけである。

【0040】また、実行時間の更新では、図4に示すように実行時間計算手段18により計測された各ページ記述語のコマンドの実行時間から

PDLコマンド実行時間=2(計測されたPDLコマンド実行時間)/n(ただし、nはPDLコマンドの実行回数) (6)

を用いて平均実行時間を求め、この求めた時間\*実行時間記述部8に記載されているページ記述語のコマンド実行時間と実行時間更新部4により実行時間に適用することによって、印刷所要時間に反映させている。

【0041】印刷所要時間は、例えば印刷所要時間計算部15により計測された過去20回のページ記述語のコマンド実行時間から算出する。

【0042】【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

リモートプリンタから単位情報を計測する計測手段と、リモートプリンタが単位情報を処理を行う時間情報を記憶する実行時間記憶手段と、単位情報を時間情報をからプリントジョブのリモートプリンタにおける印刷所要時間

計算する印刷所要時間計算手段とを備えるので、プリントジョブから単位情報を計測する計測手段と、リモートプリンタの印刷受付状況や処理状況に関する情報を提供することができる。

【0043】このようにオペレータがリモートプリンタに存在する各プリントジョブの印刷所要時間と保持手段と、新たなプリントジョブの印刷受付時間と算出する印刷受付時間手段とを備えるので、ユーザは、各リモートプリンタの印刷受付時間、つまり印刷開始予定期間と印刷所要時間とを表示することができる。

【図1】本発明のリモートプリンタの出力制御方式の実施例を示す図である。

【図2】全体の処理の流れを説明するための図であ

【0043】また、残り時間算出手段と、印刷待ち状態

によるプリントジョブ終了予定時間を保持する保持手段と、新たなプリントジョブの印刷受付時間と算出する手段とを備えるので、ユーザは、各リモートプリンタの印刷受付時間、つまり印刷開始予定期間と印刷所要時間とを表示することができる。

【図1】本発明のリモートプリンタの出力制御方式の実施例を示す図である。

【図2】全体の処理の流れを説明するための図であ

7

8

9

10

特開平6-75718

【0044】さらに、単位情報をとしてプリントジョブに含まれるページ記述語のコマンドの種類と出現頻度又はプリントジョブを構成するキャラクタ文字数を計測し、時間情報をとしてリモートプリンタにおけるページ記述語のコマンド毎の平均実行時間とリモートプリンタが処理を行う時間時間のキャラクタ文字数を記憶するので、プリントジョブがASCII文字列のようなキャラクタ文字で構成されている場合には、その文字を計測して印刷所要時間と実行時間を求めることができる。

【図3】印刷受付時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図4】実行時間の更新処理の例を説明するための図である。

【図5】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図6】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図7】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図8】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図9】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図10】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図11】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図12】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図13】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図14】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図15】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図16】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図17】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図18】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図19】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図20】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図21】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図22】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

11

12

13

【0045】このようにオペレータがリモートプリンタに存在する各プリントジョブの印刷所要時間と保持する保持手段と、新たなプリントジョブの印刷受付時間と算出する手段とを備えるので、ユーザは、各リモートプリンタの印刷受付時間、つまり印刷開始予定期間と印刷所要時間とを表示することができる。

【図1】本発明のリモートプリンタの出力制御方式の実施例を示す図である。

【図2】全体の処理の流れを説明するための図である。

【図3】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図4】実行時間の更新処理の例を説明するための図である。

【図5】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図6】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図7】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図8】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図9】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図10】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図11】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図12】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図13】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図14】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図15】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図16】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図17】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図18】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図19】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図20】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

【図21】印刷所要時間と実行時間の算出処理の例を説明するための図である。

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

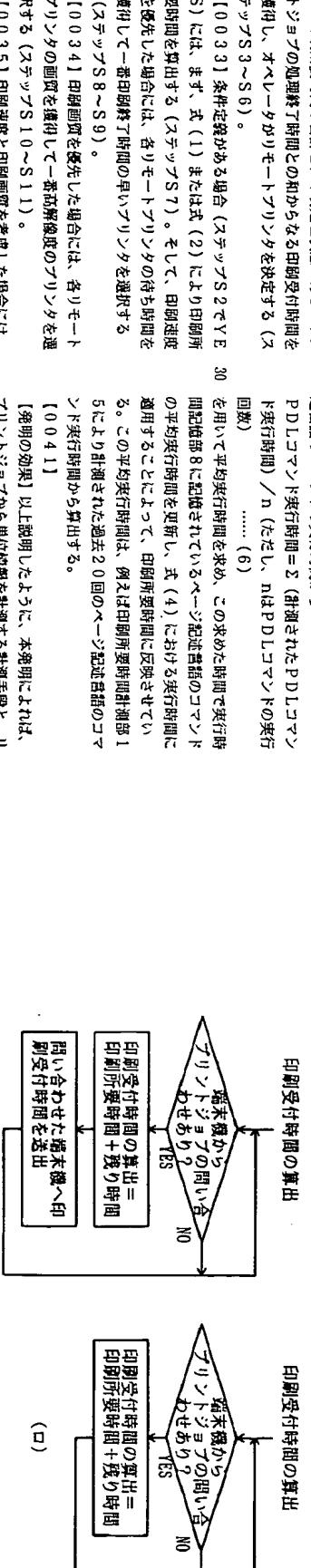
46

47

48

49

50



[10]

